税制の改革と乗数式の修正

後　藤　昭八郎

目　次

〔I〕 はじめに

すでに4年前の<消費税>導入に当って展開された活発な論議は，その多くが，税負担は一体どうなるのだろうか。この問題に関する論議であった。それというのも，多くの人々は，消費税，すなわち間接税の導入によって，所得階層別にみて，税負担がどうなるのかというミクロ経済的問題に大きな関心をもっていたからである。残念ながら論議は，税務会計的論議に終始し，間接税の導入に伴ってマクロ経済が，その経済運動の展開に当って，どのような影響をうけていくだろうかというマクロ経済的問題としては，殆んど論議されなかったようである。

そこで本論は，さきに論議されることのなかったつぎのようなマクロ経済的問題を取り挙げて分析することにしよう。間接税の導入によるマクロ経済的効果，すなわち実質消費支出におよぼす影響，消費構造に及ぼす変

化，そして実質所得への影響，さらに経済運動に大きな影響を及ぼす投資や財政支出の乗数効果に何らかの変化が生じてくるのではないだろうか。もし，変化が生じてくるとすれば，それはどういう変化であるのか。その変化を明らかにするために，乗数式をどのように修正していけばよいのだろうか。これらの問題を分析し，明らかにしていきたい(1)。

〔II〕 間接税の導入による実質消費支出の変化

間接税導入によるマクロ経済効果を分析していくには，生産部門と家計消費部門からなる＜二部門経済モデル＞ではなく，これに政府部門を加えた＜三部門経済モデル＞を取り挙げて分析していかなければならない。

したがって，所得は，

$$Y=C+I+G$$

として定義される。

税体系は，税制改革によって，所得税（直接税）を間接税（消費税）に完全に取り替えていくとして，税は，間接税だけからなり，その税率は＜g%＞であるとしよう。

間接税率を＜g%＞とすると，物価水準は，ceteris paribus として，間接税の導入により，＜g%＞だけ上昇する。間接税導入以前の物価水準を＜P_0＞，導入後の物価水準を＜P_1＞とすれば，物価水準＜P_1＞は，

$$P_1=P_0(1+g)$$

として表される。

間接税の導入によって，物価水準が上昇してくるので，名目 GNP はその影響をうけて変化することになる。間接税導入前の名目 GNP を＜Y_0＞，導入後の名目 GNP を＜Y_1＞とすれば，間接税率を用いて，名目 GNP ＜Y_1＞は，

$$Y_1 = Y_0(1+g)$$

として表される。

税は，間接税だけからなり，直接税は採用していないとしているから，間接税導入による名目税収入＜T＞は，

$$T = g \cdot Y_0$$

となる。

名目可処分所得＜Y_{dm}＞は，間接税を差し引いたものであるから，

$$Y_{dm} = Y_1 - T$$

となる。

この名目可処分所得は，さらに展開して，

$$\begin{aligned} Y_1 - T &= Y_0(1+g) - g \cdot Y_0 \\ &= Y_0 \end{aligned}$$

となる。

これは，間接税導入前の名目 GNP＜Y_0＞が，間接税導入後の名目可処分所得と等しくなることを意味している。

したがって，間接税導入後の名目可処分所得は，

$$Y_{dm} = Y_0$$

となる。

さらに，実質可処分所得＜Y_{dr}＞は，名目可処分所得を物価水準で割引いたものであるから，＜Y_{dr}＞は，

$$Y_{dr} = \frac{1}{1+g} \cdot Y_{dm}$$

となる。ここで，

$$Y_{dm} = Y_0$$

であるから，実質可処分所得は，さらに書き換えて，

$$Y_{dr} = \frac{1}{1+g} \cdot Y_0$$

となる。

さて，間接税導入以前の消費関数がつぎのような関数

$$C=A+\mathrm{mpc}\cdot Y_d$$

をとるとしよう。そうすると，間接税導入後の実質消費関数＜C_r＞はつぎのように表される。

$$C_r=A+\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)Y_d$$

間接税が導入されると，物価水準が上昇するので，その分だけ，実質可処分所得は減少する。その実質可処分所得の減少分は，間接税が導入される以前の実質可処分所得＜Y_0＞から，間接税が導入された後の実質可処分所得を差し引いたものであるから，実質可処分所得の減少分＜ΔY_{dr}＞は，

$$\begin{aligned}\Delta Y_{dr}&=Y_0-\left(\frac{1}{1+g}\right)Y_0\\&=\left(1-\frac{1}{1+g}\right)Y_0\\&=\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0\end{aligned}$$

となる。

実質可処分所得が減少すると，それに伴って実質消費支出が減少するので，実質可処分所得の減少分だけによる実質消費支出の減少分を＜ΔC_r＞とすると，＜ΔC_r＞は，

$$\Delta C_r=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0$$

として表される。

消費関数における独立支出要因＜A＞もまた，間接税導入による物価水準の上昇によって，その実質価値が減少する。＜A＞の実質価値の減少による実質消費支出の減少分を＜ΔC_a＞とすると，＜ΔC_a＞は，

$$\Delta C_a = A - \left(\frac{1}{1+g}\right) A$$

$$= \left(1 - \frac{1}{1+g}\right) A$$

$$\Delta C_a = \left(\frac{g}{1+g}\right) A$$

として表される。

したがって，さきに前提したような消費関数をとると，間接税の導入によって，ひき起される消費支出の減少分 <ΔC> は，二つの減少分を合計して，

$$\Delta C = \Delta C_r + \Delta C_a$$

となる。

間接税を導入する以前の消費関数を，

$$C = \text{mpc} \cdot Y_d + A$$

とすると，間接税導入後の消費関数は，

$$C_i = \text{mpc} \cdot \left(\frac{1}{1+g}\right) Y_0 + A_i$$

として表される。

間接税導入後の消費曲線は，導入以前の消費曲線を用いて描くとすれば，導入以前の消費曲線がどのように変化したものとして描くことができるだろうか。この問題に答えることは，間接税の導入によって，消費支出がどのような影響を受けることになるかを明らかにしてくれる。

さきに，示したように，間接税の導入によって，実質可処分所得は，

$$Y_{dr} = \left(\frac{1}{1+g}\right) Y_0$$

となり，実質可処分所得の減少分<ΔY_{dr}>は，

$$\Delta Y_{dr} = \left(\frac{g}{1+g}\right) Y_0$$

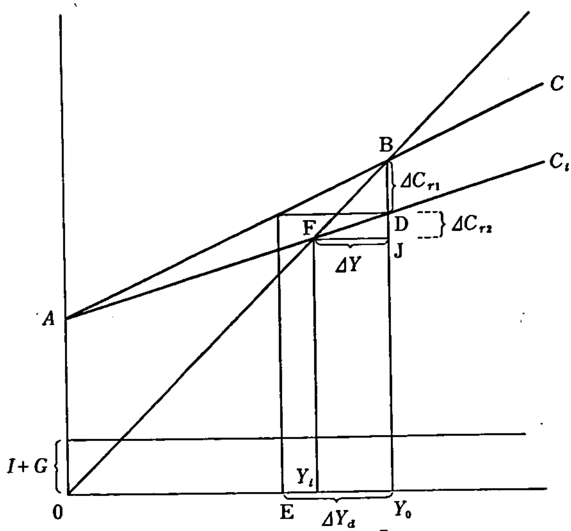
となる。

さて，間接税を導入すると，実質可処分所得が減少するので，それに伴って，また実質消費支出が減少することになる。

図＜1＞は，間接税導入以前の消費曲線と導入後の消費曲線を描いている。

この図＜1＞を用いて説明すると，図におけるように間接税導入以前の実質可処分所得水準は＜Y_0＞水準にあるが，間接税の導入によって，物価水準が上昇するので，実質可処分所得は＜Y_0＞から＜E＞へ，＜ΔY_d＞だけ減少することになる。

実質消費支出の減少分＜ΔC_{r1}＞は，実質可処分所得の減少によって生じてくる実質消費支出の減少分であるから，間接税導入以前の消費支出曲線＜C＞線上の＜B＞点から＜D＞点へ移行して生じる＜BD＞の大きさの減少によって表される。



図〈1〉

その<ΔC_{r1}>の大きさは,

$$\Delta C_{r1}=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0$$

となる。

(A) **<ケース1>**

ここでは，間接税を導入しても，固定支出部分<A>は変化しないと仮定しよう。したがって，<A>点は移動しないので，間接税導入後の消費支出曲線<C_i>は，図<1>が示しているように，<C>線から<C_i>線へシフトするように描くことができる。

<C_i>線が新しい実質消費支出線を表すとき，図<1>の 45° の補助線と交る<F>点は，新しい実質所得水準<Y_i>を表すことになる。

間接税が導入された後の実質所得水準<Y_i>は，導入される前の<Y_0>水準より，<FJ>，すなわち<ΔY>だけ，減少することになる。

間接税の導入によって，実質所得水準は減少し，その間接税の導入による実質所得水準の減少は，実質消費支出線の変化，すなわち消費構造の変化をひき起してくるのである。

つまり，間接税の導入によって，消費構造に変化が生じてくるので，実質消費支出は，さらに，<D>点から<J>点へ，<DJ>だけ減少することになる。

<DJ>の大きさ，すなわち<ΔC_{r2}>は,

$$C_i=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)Y_0+A$$

を用いて，実質所得水準が<Y_0>から，<ΔY>だけ，減少するので,

$$\Delta C_{r2}=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\Delta Y$$

となる。

したがって，間接税を導入するときの実質消費支出の減少は，最終的には，<ΔC_{r1}>と<ΔC_{r2}>を合計した大きさとなる。

図<1>から明らかなるように，この減少分は，実質所得の減少分<ΔY>に等しく，

$$\Delta Y=\Delta C_{r1}+\Delta C_{r2}$$

となる。

したがって，間接税導入による実質消費支出の減少分<ΔC_r>は，

$$\Delta C_r=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0+\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\Delta Y$$

となる。ここで，

$$\Delta C_r=\Delta Y$$

であるから，

$$\Delta Y=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0+\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\Delta Y$$

$$\Delta Y\left\{1-\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\right\}=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0$$

$$\Delta Y=\frac{\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)}{1-\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)}Y_0$$

$$\Delta Y=\frac{g\cdot\mathrm{mpc}}{1+g-\mathrm{mpc}}Y_0$$

となる。

したがって，間接税導入による実質消費支出の減少分は，実質所得の減少分に等しいから，

$$\Delta Y=\Delta C_r$$

となり，

$$\Delta C_r=\left(\frac{g\cdot\mathrm{mpc}}{1+g-\mathrm{mpc}}\right)Y_0$$

となる。

つまり，間接税導入による実質消費支出の減少は，<ceteris paribus>として，間接税導入前の実質所得水準<Y_0>の

$$\frac{g\cdot\mathrm{mpc}}{1+g-\mathrm{mpc}}=m$$

m倍だけ減少することになる。

いま，間接税率<g>が<3%>であるとしよう。そして<mpc>は<80%>であるとすれば，<m>の大きさは，

$$m=\frac{g\cdot\mathrm{mpc}}{(1+g-\mathrm{mpc})}$$

$$m=\frac{0.03\times0.8}{(1+0.03-0.8)}=\frac{0.024}{0.23}=0.10435$$

$$m\fallingdotseq10.44\%$$

となる。

これは，間接税<3%>を導入すると，導入前の所得水準の<10.44%>，すなわち約1割の減少をみることになることを意味している。

(B) <ケース2>

さきの<ケース1>においては，消費関数の中の独立支出要因<A>は，間接税を導入するとき，物価水準は上昇するけれども，変化することなく，一定水準に留まるものと仮定してきた。しかし，ここでは，この仮定を取り去り，独立支出要因もまた物価水準の上昇によって，実質価値が減少するものと仮定しよう。

間接税を導入する以前の消費関数の型をさきの<ケース1>のばあいと同じように，

$$C=\mathrm{mpc}\cdot Y_d+A$$

としよう。

間接税の導入によって，まず＜A＞の実質価値の減少を求めていこう。＜A＞の実質価値の減少は，

$$\left(\frac{1}{1+g}\right)A$$

となる。

そうすると，取り敢えず，実質消費関数＜C_{r1}＞の変化は，

$$C_{r1}=\mathrm{mpc}\cdot Y_d+\left(\frac{1}{1+g}\right)A$$

として表される。

つぎに，間接税を導入すると，物価水準の上昇が生じて，実質可処分所得が減少するから，独立支出要因＜A＞の減少と実質可処分所得の減少をも考慮した実質消費関数＜C_{r2}＞は，

$$C_{r2}=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)Y_0+\left(\frac{1}{1+g}\right)A$$

となる。

実質可処分所得の減少分＜$\varDelta Y_d$＞は，さきにも明らかにしたように，

$$\varDelta Y_d=\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0$$

となる。

図＜２＞によって説明すれば，＜Y_0＞は＜G＞点へ減少している。図の＜Y_0G＞がその減少分を示している。

独立支出要因＜A＞の実質価値の減少分＜$\varDelta C_a$＞は，図＜２＞の＜A＞点が＜A_1＞点への下方シフトによって表され，その大きさは，

$$\varDelta C_a=\left(\frac{g}{1+g}\right)A$$

となる。

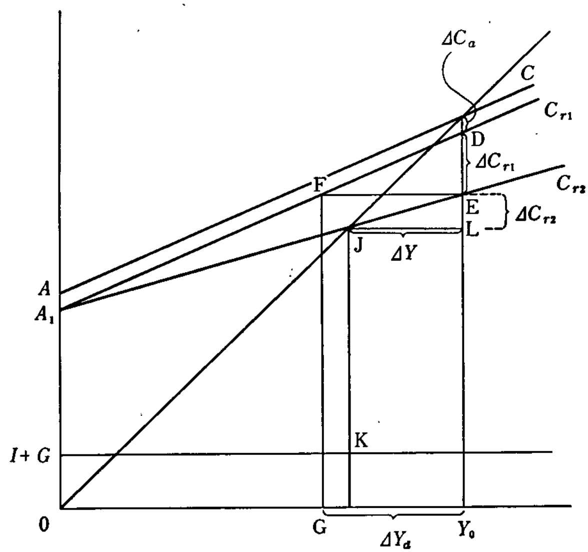
さらに，間接税導入による実質消費支出の減少分 <ΔC_{r1}> は，<C_{r1}> 線を用いて，実質可処分所得<Y_d>に，可処分所得の減少分<ΔY_d>を代入して，

$$\Delta C_{r1} = \mathrm{mpc} \cdot \left(\frac{g}{1+g}\right) Y_0$$

となる。

実質可処分所得が<ΔY_d>だけ減少すると，<ceteris paribus>とすれば，実質所得水準は，<Y_0>水準から<G>点へ減少し，<GF> 水準になるだろう。

したがって，実質可処分所得の減少によって生じる実質消費支出のさらなる減少分<ΔC_{r1}>は，図<2>における<D>点から<E>点への下方シフトによって表すことができる。



図〈2〉

新しい実質消費線＜C_{r2}＞は，＜A_1＞点と＜E＞点とを結ぶ線によって描くことができる。そうすると，新しい実質消費線＜C_{r2}＞と45°線との交点＜J＞点は，間接税導入によって生じた新しい実質所得水準を示している。このとき，実質消費水準は＜JK＞水準となる。

したがって，間接税の導入によって生じる実質消費支出の減少分＜ΔC_{r2}＞は，＜C_{r2}＞線を用いて，＜Y_0＞に＜ΔY＞を代入して，

$$\Delta C_{r2}=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\Delta Y$$

となる。

したがって，間接税の導入によって，全体として実質消費支出が受ける影響は，図＜2＞から明らかなるように，

$$\Delta C_r=\Delta C_a+\Delta C_{r1}+\Delta C_{r2}$$

となる。これを書き換えて，

$$\Delta C_r=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0+\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\Delta Y+\left(\frac{g}{1+g}\right)A$$

となる。ここで，図＜2＞より，明らかなるように，

$$\Delta Y=\Delta C_r$$

であるから，

$$\Delta Y=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0+\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\Delta Y+\left(\frac{g}{1+g}\right)A$$

となり，

$$\Delta Y\left\{1-\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\right\}=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{g}{1+g}\right)Y_0+\left(\frac{g}{1+g}\right)A$$

$$\Delta Y=\frac{\dfrac{g}{1+g}}{1-\mathrm{mpc}\cdot\left(\dfrac{1}{1+g}\right)}\left(\mathrm{mpc}\cdot Y_0+A\right)$$

$$\Delta Y = \frac{g}{1+g-\mathrm{mpc}}\left(\mathrm{mpc}\cdot Y_0 + A\right)$$

となる。

したがって，間接税の導入によって，物価水準が上昇し，独立支出要因＜A＞の実質価値も減少するとするとき，全体として，実質消費支出に対する影響は，

$$\Delta C_r = \frac{g}{1+g-\mathrm{mpc}}\left(\mathrm{mpc}\cdot Y_0 + A\right)$$

となる。

しかも，この実質消費支出の減少分は実質所得の減少に等しくなる。

(C) ＜ケース3＞

これまでの＜ケース1＞，＜ケース2＞においては，間接税導入のマクロ経済効果を分析していくに当って，間接税の導入が投資，政府支出に与える効果を通じての実質消費支出に対する効果の分析は，さておいて，間接税の導入が直接実質消費支出におよぼす効果だけを取り挙げて分析してきた。

しかし，ここでは，間接税の導入が，投資，政府支出に与える効果を通じてのマクロ経済効果を分析していくことにしよう。

間接税を導入すると，物価水準が上昇してくるので，実質投資水準，実質政府支出水準は，間接税導入前の水準より減少することになる。この間接税の導入による実質投資水準および実質政府支出水準の減少は，実質消費支出水準，実質所得水準にどのような影響をおよぼしていくだろうか。

ここでは，これらの問題を取り挙げて，明らかにしていこうというのである。

さて，分析を進めていくに当って，間接税を導入する前の，これまでの

実質投資水準を＜I_0＞で表し，実質政府支出水準を＜G_0＞で表すことにしよう。

そうすると，間接税の導入によって，影響を受けた新しい実質投資水準＜I_i＞は，導入以前の実質投資水準＜I_0＞を用いて，

$$I_i=\frac{1}{1+g}I_0$$

として表される。また新しい実質政府支出水準＜G_i＞は，導入以前の実質政府支出水準＜G_0＞を用いて，

$$G_i=\frac{1}{1+g}G_0$$

として表される。

間接税の導入によって実質投資水準は減少しているが，その実質投資水準の減少分＜$\varDelta I$＞は，

$$\begin{aligned}\varDelta I&=I_0-\left(\frac{1}{1+g}\right)I_0\\&=\left(\frac{g}{1+g}\right)I_0\end{aligned}$$

となる。さらに，実質政府支出の減少分＜$\varDelta G$＞は，

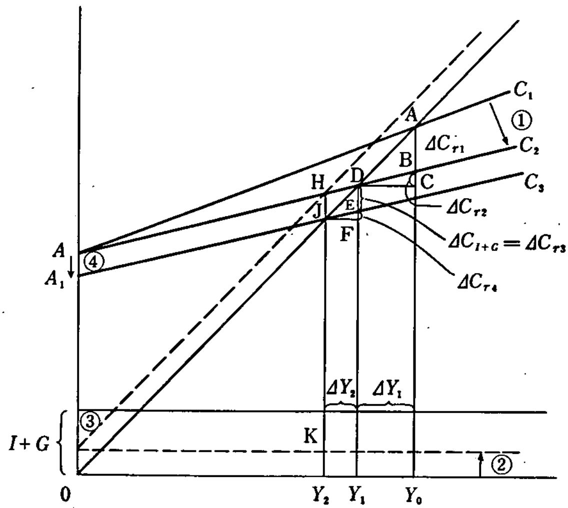
$$\begin{aligned}\varDelta G&=G_0-\left(\frac{1}{1+g}\right)G_0\\&=\left(\frac{g}{1+g}\right)G_0\end{aligned}$$

となる。

したがって，実質投資水準の減少と実質政府支出水準の減少によって，引き起される実質消費支出水準の減少分＜$\varDelta G_{I+G}$＞，すなわち＜$\varDelta C_{r3}$＞は，図＜３＞における＜AB＞によって表され，

$$\varDelta C_{r3}=\varDelta C_{I+G}$$

$$\varDelta C_{I+G}=\varDelta I+\varDelta G$$



図〈3〉

$$=\left(\frac{g}{1+g}\right)I_0+\left(\frac{g}{1+g}\right)G_0$$

$$=\left(\frac{g}{1+g}\right)\left\{I_0+G_0\right\}$$

となる。

(1) 間接税を導入すると，物価水準が上昇してくるので，まず，実質消費支出水準が＜ΔC_{r1}＞だけ減少する。いま固定支出部分＜A＞は物価水準が上昇しても，変らないと仮定すれば，図＜3＞にみるように，実質消費支出線は，＜C_1＞から＜C_2＞へシフトすることになる。

(2) 間接税導入による物価水準の上昇は，実質投資水準と実質政府支出水準を減少させる。この実質投資水準と実質政府支出水準の減少は，図＜3＞においては，実質投資水準と実質政府支出水準の合計，すなわち＜$I+G$＞水準の減少であるから，それは，水平軸が減少分＜$\Delta I+\Delta G$＞だ

け，上方シフトするのと同じことであり，点線で表されている。

(3) 水平軸の上方シフトと同時に，45° の補助線もまた上方へシフトすることになる。上方シフトした 45° の補助線は点線で描かれている。

上昇した 45° の補助線と新しい実質消費支出線 <C_2> との交点 <H> は，間接税導入によって生じた実質投資水準の減少と実質政府支出水準の減少の影響を受けて減少した実質所得水準を表している。その大きさは，<HK>で表されている。

(4) さて，間接税導入による <$I+G$> の減少効果を表すために，水平軸と 45° の補助線を上方シフトさせ，実質所得水準 <HK> を確定することができる。

そこで，今度は，図< 3 >の<C_2>線を <HJ> だけ，下方シフトさせるならば，シフトさせる以前の水平軸と 45° の補助線に戻ることができる。

したがって，実質消費支出線は，<C_2>線から<C_3>へとシフトしている。そして実質所得水準は，<HK>に等しい<$\varDelta Y_2$>によって表される。この実質所得の減少分<$\varDelta Y_2$>は，図< 3 >における<JF>の大きさで表されている。

実質所得の減少<$\varDelta Y_2$>によるところの，さらなる実質消費支出の減少分<$\varDelta C_{r4}$>は，図< 3 >においては，<EF>で表されている。この<$\varDelta C_{r4}$>の大きさは，実質消費支出線<C_2>を用いて，

$$\varDelta C_{r4}=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\varDelta Y_2$$

となる。

したがって，間接税導入による実質投資水準と実質政府支出水準の減少が実質消費支出に与える効果は，それだけを取り挙げると，

$$\varDelta C=\varDelta C_{r3}+\varDelta C_{r4}$$

$$=\left(\frac{g}{1+g}\right)\left\{I_0+G_0\right\}+\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\Delta Y_2$$

となる。ここで，図＜３＞をみても，明らかなるように，実質消費支出の減少分＜ΔC＞は，実質所得の減少分＜ΔY_2＞に等しく，

$$\Delta C=\Delta Y_2=\Delta C_{r3}+\Delta C_{r4}$$

であるから，さらに展開して，

$$\Delta Y_2=\left(\frac{g}{1+g}\right)\left\{I_0+G_0\right\}+\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\Delta Y_2$$

$$\Delta Y_2\left\{1-\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)\right\}=\left(\frac{g}{1+g}\right)\left\{I_0+G_0\right\}$$

$$\Delta Y_2=\frac{\dfrac{g}{1+g}}{1-\mathrm{mpc}\cdot\left(\dfrac{1}{1+g}\right)}\left\{I_0+G_0\right\}$$

$$\Delta Y_2=\frac{g}{1+g-\mathrm{mpc}}\left\{I_0+G_0\right\}$$

となる。ここで，さきにみたように，

$$\Delta C=\Delta Y_2$$

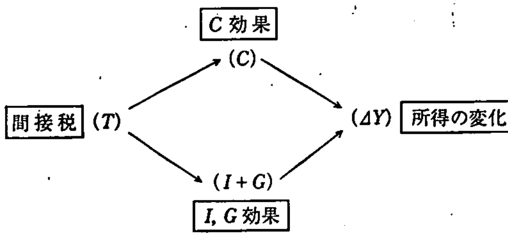
であるから，結局，実質消費支出に与える効果は，

$$\Delta C=\frac{g}{1+g-\mathrm{mpc}}\left\{I_0+G_0\right\}$$

として表される。

〔III〕 間接税の導入によるマクロ経済的総合効果

間接税の導入によって，引き起されるマクロ経済的総合効果は，＜三部門経済モデルを用いて，図＜４＞のように，＜C 効果＞と＜I，G 効果＞によって説明することができる。



図〈4〉

一つは，間接税の導入が消費支出＜C＞に影響をおよぼし，＜C＞の変化を通じて，所得に変化＜ΔY＞を引き起していくルートである。さらに，もう一つは，間接税の導入が投資と政府支出＜$I+G$＞に影響をおよぼし，その変化を通じて所得に変化＜ΔY＞を引き起していくルートである。

第1ルートでの効果を＜C効果＞とよび，第2ルートでの効果を＜I, G効果＞とよぶことにしよう。

間接税導入によるマクロ経済的総合効果は,＜C効果＞と＜I, G効果＞を合算したものとして捕えることができるから，消費関数における固定支出＜A＞が不変であるときには，

$$\Delta Y=\underbrace{\Delta C_{r1}+\Delta C_{r2}}_{<C\text{効果}>}+\underbrace{\Delta C_{r3}+\Delta C_{r4}}_{<I,\ G\text{効果}>}$$

として表すことができる。

ここで，

$$C\text{効果}=\frac{g\cdot \mathrm{mpc}}{1+g-\mathrm{mpc}}Y_0$$

$$I,\ G\text{効果}=\frac{g}{1+g-\mathrm{mpc}}\left\{I_0+G_0\right\}$$

であるから，マクロ経済的総合効果は，

$$\Delta Y=\frac{g\cdot \mathrm{mpc}}{1+g-\mathrm{mpc}}Y_0+\frac{g}{1+g-\mathrm{mpc}}\left\{I_0+G_0\right\}$$

$$\Delta Y=\frac{g}{1+g-\mathrm{mpc}}\left\{\mathrm{mpc}\cdot Y_0+I_0+G_0\right\}$$

となる。ここで,

$$\mathrm{mpc}\cdot Y_0+I_0+G_0=Y_0$$

であるから,

$$\Delta Y=\frac{g}{1+g-\mathrm{mpc}}Y_0$$

となり，マクロ経済的総合効果は，間接税導入前の実質所得水準＜Y_0＞に＜$g/1+g-\mathrm{mpc}$＞を乗じただけ，実質所得を減少させることを示している。

いま，間接税率＜g＞を＜3％＞とし，＜mpc＞を＜80%＞とすれば,

$$\frac{0.03}{1+0.03-0.8}=\frac{0.03}{0.23}=0.13043$$

となり，間接税導入によるマクロ経済的総合効果は，はじめの所得水準を約13%減少させることになる。

〔IV〕 間接税だけからなる税制下における乗数式と乗数効果

間接税導入前の実質所得水準を＜Y＞とし，間接税を導入した後の実質所得水準を＜Y_r＞としよう。

この実質所得水準＜Y_r＞における実質消費支出水準を＜C_r＞，実質投資水準を＜I_r＞，実質政府支出水準を＜G_r＞とする。

そうすると，＜三部門経済モデル＞における実質所得＜Y_r＞は,

$$Y_r=C_r+I_r+G_r$$

として規定される。

消費関数がつぎのような型

$$C=\mathrm{mpc}\cdot Y_d+A$$

をとるとしよう。

ここで，名目可処分所得＜Y_d＞は，

$$Y_d=Y-T_i$$

となり，間接税＜T_i＞は，

$$T_i=g\cdot Y$$

となる。

実質可処分所得＜Y_{dr}＞は，

$$Y_{dr}=\frac{1}{1+g}\left\{Y-g\cdot Y\right\}$$

$$Y_{dr}=\left\{\frac{1}{1+g}-\frac{g}{1+g}\right\}Y$$

$$Y_{dr}=\frac{1-g}{1+g}Y$$

となる。

したがって，実質消費関数＜C_r＞は，

$$C_r=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1-g}{1+g}\right)Y+\frac{1}{(1+g)}A$$

となる。

投資関数を独立投資だけからなるとして，

$$I=\bar{I}$$

とすれば，実質投資関数＜I_r＞は，

$$I_r=\frac{1}{1+g}\cdot\bar{I}$$

となる。

また，政府支出<G>を，

$$G=\bar{G}$$

とすれば，実質政府支出<G_r>は，

$$G_r=\frac{1}{1+g}\cdot\bar{G}$$

となる。

したがって，実質所得水準<Y_r>は，

$$Y_r=Y(1+g)\left(\frac{1}{1+g}\right)$$

$$Y_r=Y$$

となり，

$$Y=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1-g}{1+g}\right)Y+\left(\frac{1}{1+g}\right)\bar{I}+\left(\frac{1}{1+g}\right)\bar{G}+\left(\frac{1}{1+g}\right)A$$

$$Y=\left\{1-\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1-g}{1+g}\right)\right\}=(\bar{I}+\bar{G}+A)\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)$$

$$Y=\frac{\dfrac{1}{1+g}}{1-\mathrm{mpc}\cdot\left(\dfrac{1-g}{1+g}\right)}(\bar{I}+\bar{G}+A)$$

$$Y=\frac{\dfrac{1}{1+g}}{\dfrac{1+g-\mathrm{mpc}\cdot(1-g)}{1+g}}(\bar{I}+\bar{G}+A)$$

$$Y=\frac{1}{1+g-\mathrm{mpc}\cdot(1-g)}(\bar{I}+\bar{G}+A)$$

となる。

税制が間接税だけから成り立っていて，直接税は導入されていないとする。そのとき投資だけが変化して，他の独立支出要因は変化しないものとすれば，投資の変化による乗数効果はつぎの投資乗数式，

$$\varDelta Y=\frac{1}{1+g-\mathrm{mpc}\cdot(1-g)}(\varDelta I)$$

によって表すことができる。

同様にして，政府支出乗数式は，＜ceteris paribus＞として，

$$\varDelta Y=\frac{1}{1+g-\mathrm{mpc}\cdot(1-g)}(\varDelta \bar{G})$$

を導くことができる。ここでは，政府は，恩給，年金等の移転支払いはしていないものと仮定している。

税制が直接税だけからなるときの乗数式における乗数＜m_d＞は，すでに知られているように，

$$m_d=\frac{1}{1-\mathrm{mpc}\cdot(1-t)}=\frac{1}{1+\mathrm{mpc}\cdot t-\mathrm{mpc}}$$

となり，税制が間接税だけからなるときの乗数式における乗数＜m_i＞は，いま導き出したように，

$$m_i=\frac{1}{1+g-\mathrm{mpc}\cdot(1-g)}$$

となって，明らかに異なっている。

それぞれの乗数は，いずれの税制において，より大きくなるのか，それとも小さくなるのかは，＜$\mathrm{mpc}\cdot t$＞と＜$g\cdot(1+\mathrm{mpc})$＞の大小関係に依存していることを知るだろう。

いま，限界消費性向＜mpc＞が＜80%＞であると仮定しよう。そうすると＜m_d＞と＜m_i＞との間には，つぎのような関係が成り立つことになる。

二つの乗数式における乗数＜m_d＞，＜m_i＞は，

$$m_d=\frac{1}{1+\mathrm{mpc}\cdot t-\mathrm{mpc}}$$

$$m_i=\frac{1}{1+g+\mathrm{mpc}\cdot g-\mathrm{mpc}}$$

であるから，乗数の分母を構成している＜$\mathrm{mpc}\cdot t$＞と＜$g(1+\mathrm{mpc})$＞にお

いて，

(1)　$\mathrm{mpc}\cdot t>g(1+\mathrm{mpc})$

ならば，

$$m_i>m_d$$

となり，間接税乗数(m_i)が直接税乗数(m_d)より大きくなる。

(2)　$\mathrm{mpc}\cdot t=g(1+\mathrm{mpc})$

ならば，

$$m_i=m_d$$

となり，間接税乗数(m_i)は直接税乗数(m_d)と等しくなる。

(3)　$\mathrm{mpc}\cdot t<g(1+\mathrm{mpc})$

ならば，

$$m_i<m_d$$

となり，間接税乗数(m_i)は直接税乗数(m_d)より小さくなる。

いま，＜mpc＞が＜80%＞であると仮定しているから，さきの(1)，(2)，(3)のばあいが成り立つときの税率＜g＞と＜t＞との間には，つぎのような関係が成り立たなければならない。

$$g<\frac{\mathrm{mpc}}{1+\mathrm{mpc}}t$$

$$g<\frac{0.8}{1+0.8}t$$

$$g<\frac{4}{9}t$$

となる。

したがって間接税率＜g＞が，直接税率＜t＞の$\frac{4}{9}$以下であるときには，間接税だけからなる税制下の乗数の方が，直接税だけからなる税制下の乗数よりも大きくなって，$m_d<m_i$ となる。

(1)　間接税率＜g＞が直接税率＜t＞の ＜4/9＞ に等しいときには，間接

税だけからなる税制下の乗数と直接税だけからなる税制下の乗数と同じ大きさの乗数となって，$m_d = m_i$ となる。

(2) 間接税率＜g＞が直接税率＜t＞の＜4/9＞より大きくなるときには，乗数は，間接税だけからなる税制の下での乗数の方が，直接税だけからなる税制下の乗数より小さくなって，$m_d > m_i$ となる。

また，直接税率＜t＞と間接税率＜g＞が同じ税率であるならば，間接税のばあいの方が，直接税のばあいよりも，乗数が小さくなり，投資や政府支出などの独立支出要因による乗数効果は小さくなる。

〔V〕 直接税と間接税を併用する税制下における乗数式と乗数効果

税体系が，直接税と直接税を共に有しているとき，独立支出要因の変動による乗数効果はどのように作用するだろうか。この問題を取り挙げ，分析していくには＜三部門経済モデル＞を用いて，直接税と間接税をもつ乗数式を導き，分析していかなければならない。

＜三部門経済モデル＞における所得定義式は，

$$Y = C + I + G$$

となる。

まず，はじめに，消費関数が，

$$C = \mathrm{mpc} \cdot Y_d + A$$

という型の関数をとるとしよう。

この関数における可処分所得＜Y_d＞は，定義により，

となる。

可処分所得の定義に登場してくる租税関数は，直接税と間接税とを併用しているので，総税収入＜T＞は，

$$T=T_i+T_d$$

として表される。

ここで，直接税＜T_d＞は，間接税導入後の名目所得に課せられるので，

$$T_d=t\cdot Y(1+g)$$

として表わされる。＜t＞は直接税率である。

間接税＜T_i＞は，間接税導入による物価上昇前の所得＜Y＞に課せられて，

$$T_i=g\cdot Y$$

として表される。＜g＞は間接税率である。

したがって，総税収＜T＞は，

$$T=g\cdot Y+t\cdot Y(1+g)$$

となる。

ここで，政府は，恩給，年金等を支給しているとして，移転支払支出＜R＞は，

$$R=r\cdot Y(1+g)$$

として表されるとしよう。

そうすると可処分所得＜Y_d＞は，

$$Y_d=Y-T+R$$

$$=Y-\{g\cdot Y+t\cdot(1+g)Y\}+r\cdot Y\times(1+g)$$

$$Y_d=Y[1-\{g+t\cdot(1+g)\}+r]$$

となる，

間接税の導入による物価水準の上昇によって，割引きされた実質可処分所得＜Y_{dr}＞は，

$$Y_{dr}=\frac{1}{1+g}Y_d$$

であるから，

$$Y_{dr}=\left(\frac{1}{1+g}\right)\{1-g-t\cdot(1+g)+r\}\,Y$$

となる。

名目所得税＜T_{dn}＞は，

$$T_{dn}=t\cdot Y(1+g)$$

であるから，実質所得税＜T_{dr}＞は，

$$T_{dr}=\frac{1}{1+g}\cdot t\cdot Y(1+g)$$

$$T_{dr}=t\cdot Y$$

となる。

実質間接税＜T_{ir}＞は，名目間接税＜T_{in}＞が，

$$T_{in}=g\cdot Y$$

であるから，

$$T_{ir}=\frac{1}{1+g}\cdot g\cdot Y$$

$$T_{ir}=\frac{g}{1+g}\,Y$$

となる。

したがって，実質税収入＜T_r＞は，

$$T_r=t\cdot Y+\frac{g}{1+g}\,Y$$

$$T_r=\frac{t\cdot(1+g)+g}{1+g}\,Y$$

となる。

さきの消費関数を実質消費関数に書き換えると，

$$C_r=\mathrm{mpc}\cdot Y_{dr}+A_r$$

において，＜Y_{dr}＞は，

$$Y_{dr}=\frac{1}{1+g}[1-g-t\cdot(1+g)+r]Y$$

であり，$<A_r>$は，

$$A_r=\frac{1}{1+g}(A)$$

であるから，実質消費関数$<C_r>$は，

$$C_r=\mathrm{mpc}\cdot\frac{1}{1+g}[1-g-t\cdot(1+g)+r]Y+\frac{1}{1+g}A$$

となる。

投資関数をいま独立投資だけからなるとして，

$$I=\bar{I}$$

とすれば，実質投資 $<I_r>$ は，間接税導入による物価上昇分で割引きして，

$$I_r=\frac{1}{1+g}(\bar{I})$$

となる，

政府支出$<G>$は，外生的に与えられるとして，

$$G=\bar{G}$$

とすれば，実質政府支出$<G_r>$は，間接税導入による物価上昇分で割引きして，

$$G_r=\frac{1}{1+g}(\bar{G})$$

となる。

実質消費支出，実質投資支出，実質政府支出をこのように規定してくると，<三部門経済モデル>における実質所得水準$<Y_r>$は，

$$Y_r=\frac{1}{1+g}(1+g)Y$$

$$Y_r=Y$$

となり，

$$Y=\mathrm{mpc}\cdot\left(\frac{1}{1+g}\right)[1-g-t(1+g)+r]\cdot Y$$

$$+\frac{1}{1+g}(A)+\frac{1}{1+g}(\bar{I})+\frac{1}{1+g}(\bar{G})$$

$$Y\left\{1-\frac{1}{1+g}\mathrm{mpc}\cdot[1-g-t(1+g)+r]\right\}$$

$$=\frac{1}{1+g}(A+\bar{I}+\bar{G})$$

$$Y=\frac{\frac{1}{1+g}}{1-\frac{1}{1+g}\mathrm{mpc}\cdot[1-g-t\cdot(1+g)+r]}(A+\bar{I}+\bar{G})$$

$$Y=\frac{\frac{1}{1+g}}{\frac{1+g-\mathrm{mpc}\cdot[1-g-t\cdot(1-g)+r]}{1+g}}\times(A+\bar{I}+\bar{G})$$

となり，

$$Y=\frac{1}{1+g-\mathrm{mpc}\cdot[1-g-t\cdot(1+g(+r]}(A+\bar{I}+\bar{G})$$

となる。

さて，＜ceteris paribus＞として，投資乗数式を求めれば，

$$\Delta Y=\frac{1}{1+g-\mathrm{mpc}\cdot[1-g-t\cdot(1+g)+r]}(\Delta I)$$

となる。

また，政府支出乗数式は，

$$\Delta Y=\frac{1}{1+g-\mathrm{mpc}\cdot[1-g-t\cdot(1+g)+r]}(\Delta G)$$

となる。

乗数は，明らかに，＜ceteris paribus＞として，＜g＞が大きくなると，

小さくなり，<g>が小さくなると，大きくなることを明らかにしている。

間接税率<g>がゼロのときの乗数式は，上式の<g>をゼロとして，

$$\varDelta Y=\frac{1}{1-\mathrm{mpc}\cdot(1-t+r)}(\varDelta I)$$

となる。

これは<三部門経済モデル>において，直接税だけからなる税体系をもつモデルの投資乗数式である。

二つの乗数式を比較してみると明らかなるように，直接税と間接税を併用しているときの乗数は，直接税だけからなるときの乗数より小さくなり，乗数効果の作用が小さくなることを知るだろう。つまり，税制が直接税と間接税を併用してくると乗数が小さくなり，乗数効果の大きな作用を余り期待することはできなくなる。

直接税と間接税とを共にもつ，直・間併用の税制において，直接税収入と間接税収入との比率，すなわち直・間比率を変更していくと，乗数はどのように変化していくだろうか。

つぎにこの問題を分析していくことにしよう。

〔VI〕 結　び

――<直・間比率>の変更と乗数効果――

日本経済は，長期に亘っての<消費不況>の中で，景気刺激策として，所得税減税策を主張する人もいるが，しかし，所得税減税策は，税制の抜本的改革の中で検討すべきであるとする意見が主流をなしている。

しかも，高齢化社会を迎えての財源の安定確保は不可欠であり，そのため，消費税率を引き上げて，間接税の相対的ウエイトを高め，<直・間比

率＞の見直しの中で，累進税率の歪みを改める所得税減税を取り挙げていかざるをえなくなっている。

しかし，＜直・間比率＞の変更は，景気刺激策，安定財源の確保の問題としてだけでなく，経済の成長運動の仕方，すなわち乗数効果に大きな変化を伴うことに注目しなければならない。

以下に，＜直・間比率＞の変更と直接税率＜t＞と間接税率＜g＞の具体的数値例を挙げて，乗数効果の変化を検討していくことにしよう。

(1)　いま，税収入における直接税と間接税との比率，すなわち＜直・間比率＞が＜３対７＞になっているとしよう。

そうすると，二つの税収入の間には，

$$\frac{g \cdot Y}{t \cdot Y(1+g)}=\frac{7}{3}$$

$$3 \cdot g \cdot Y=7 \cdot t \cdot Y(1+g)$$

なる関係になるから，間接税率＜g＞と直接税率＜t＞との間は，

$$3 \cdot g=7 \cdot t(1+g)$$

なる関係が生じてくる。

いま，間接税＜g＞が，はじめにわかっているとして，＜g＞を＜10%＞とし，＜直・間比率＞が，＜３対７＞であるとすれば，直接税率＜t＞は，

$$3 \times 0.1=7 \cdot t(1+0.1)$$

$$t=\frac{0.3}{7(1.1)}=0.039$$

となる。

したがって，直接税率は，＜3.9%＞となる。直接税率が，＜3.9%＞というのは実際的には，余りにも低すぎる税率であるかのようにみえるが，間接税率が，＜10%＞で，＜直・間比率＞が＜３対７＞であるときには，このように，直接税率は，＜3.9%＞となる。

このときの乗数式の乗数＜m_1＞を求めると，＜m_1＞は，

$$m_1=\frac{1}{1+g-\mathrm{mpc}\cdot[1-g-t\cdot(1+g)+r]}$$

であるから，＜mpc＝80%＞，＜r＝7％＞とすれば，

$$m_1=\frac{1}{1+0.1-0.8]1-0.1-0.039(1+0.1)+0.27]}$$

$$=\frac{1}{0.3583}2.791$$

$$m_1=2.791$$

となる。すなわち乗数は＜2.8＞となり，乗数効果は＜2.8倍＞に作用することになる。

(2) 間接税率＜g＞を＜30%＞とし，＜直・間比率＞が，＜3対7＞であるとすれば，直接税率＜t＞は，

$$3\times0.3=7\cdot t(1+0\cdot3)$$

$$t=\frac{0.9}{9.1}=0.0989$$

$$t=9.89\%$$

$$t\fallingdotseq10\%$$

となり，直接税率は＜10%＞となる。

このときの＜m_2＞を求めると，＜m_2＞は，

$$m_2=\frac{1}{1+0.3-0.8[1-0.3-0.1(1+0.3)+0.07]}$$

$$=\frac{1}{0.788}=1.269$$

$$m_2=1.269$$

となる。このとき，乗数は，＜1.3＞となり，乗数効果は，＜1.3倍＞に作用することになる。

(3) ここでは，＜直・間比率＞を，＜7対3＞とし，直接税率＜t＞が，

＜30%＞であるとすれば，間接税率$<g>$は，

$$7\cdot g=3\cdot t(1+g)$$

であるから，

$$7\cdot g=3\times 0.3(1+g)$$

$$7\cdot g-0.9g=0.9$$

$$6.1\cdot g=0.9$$

$$g=\frac{0.9}{6.1}=0.1475$$

$$g=14.8\%$$

となり，間接税率は＜14.8%＞となる。

このとき，$<m_3>$は，

$$m_3=\frac{1}{1+0.148-0.8[1-0.148-0.3(1+0.148)+0.07]}$$

$$m_3=\frac{1}{0.68592}=1.4579$$

となる。

乗数は，＜1.5＞となり，乗数効果は＜1.5倍＞に作用することになる。

さきの数値例が示しているように，間接税のウエイトを高めて，＜直・間比率＞を＜３対７＞にして，税率$<g>$，$<t>$をともに高めていくとき，乗数効果は次第に小さくなっていくことを明らかにしている。

また，反対に，直接税のウエイトを高めて，＜直・間比率＞を＜７対３＞にしても，税率$<g>$，$<t>$をともに高めていくときには，乗数は小さくなり，税率をともに小さくしていくときには，乗数効果は大きくなることを明らかにしている。

≪注≫

（１）　本稿は，拙著『経済政策の基礎理論』，＜第12章，国民所得の変動，ΔYのメカニズム＞において，G.C. ハルコート，P.H. カーメル，R.H. ワー

レイスの間接税の取り扱い方をベースにして展開した間接税と乗数概念の問題を，今日，わが国で論議されている税制の抜本的改革，直・間比率の変更等に伴って生じてくるマクロ経済的問題への効果を明らかにする乗数式の修正へと，拡大，発展させたものである。(G.C. Harcourt, P.H. Karmel, R.H. Wallace, Economic Activity, Cambridge University Press, 1967.)

<参考文献>

(1) The Consumption Tax, A Better Alternatives ?, edited by Charls E. Walker and Mark A. Bloomfield, Balling Publishing Campany, Cambridge, Massachusetts, A Subsidiary of Harper & Row, Publishers, Inc., 1987.

(2) Frank Zahn; Macroeconomic Theory and Policy, Prentice-Hall, Inc., Englewood, New Jersey, 1975.

(3) Stanley Fischer, Rudiger Dornbusch, Richard Schmalensee; Economics, McGraw-Hill Book Company, New York, 1988.

(4) Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer, Gordon R. Sparks; Macroeconomics, McGraw-Hill Ryerson Limited, Toronto, 1982.

(5) William H. Branson; Macroeconomics, Theory and Policy, Harper & Row, Publishers, New York, 1989.